BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

sciences de la terre

35

N° 215 MARS - AVRIL 1974

BULLETIN

du

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. Vachon.

Comité directeur : Prs Y. Le Grand, C. Lévi, J. Dorst.

Rédacteur général : Dr M.-L. Bauchot.

Secrétaire de rédaction : Mme P. Dupérier.

Conseiller pour l'illustration : Dr N. Hallé.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1974

Abonnement général : France, 440 F ; Étranger, 484 F.
Zoologie : France, 340 F ; Étranger, 374 F.
Sciences de la Terre : France, 90 F ; Étranger, 99 F.
Botanique : France, 70 F ; Étranger, 77 F.
Écologie générale : France, 60 F ; Étranger, 66 F.
Sciences physico-chimiques : France, 20 F ; Étranger, 22 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, nº 215, mars-avril 1974, Sciences de la Terre 35

Artigesia, genre nouveau de Monopleuridae du Maestrichtien de Royan (Charente-Maritime)

par Suzanne Freneix et Jacques Sornay *

Résumé. — L'espèce maestrichtienne *Chama angulosa* d'Orbigny est réinterprétée sur un matériel nouveau et refigurée. Elle est rappportée à un genre nouveau *Artigesia* et rattachée à la famille des Monopleuridae.

Abstract. — The Maestrichtian species *Chama angulosa* d'Orbigny is interpretated again and a new figuration is given based on recently collected material. The species is attributed to a new genus, *Artigesia*, family Monopleuridae.

En 1846, A. d'Orbigny a décrit et figuré dans la Paléontologie Française (t. 3 : 690, pl. 464, fig. 8, 9) sous le nom de « *Chama angulosa* » le moule interne de la valve droite d'un Bivalve provenant du Maestrichtien de Royan (Charente-Maritime).

Dix ans plus tard, E. Bayle (1856 : 365, pl. 14, fig. 1-3) décrivait sous le nom de « *Chama spondyloides* » une coquille avec ses deux valves en connexion et un moule interne partiel ne montrant bien que le moule interne de la charnière et celui de la valve gauche. Ce fossile provenait aussi de la craie blanche de Royan.

La littérature ne fait ensuite que mentionner *Chama spondyloides* en divers points du sud-ouest de la France parmi les listes de faunes : du Campanien de Royan par H. Coquand (1860 : 170), du « Dordonien » de Meschers (falaise de Royan) par H. Arnaud (1876 : 7), du « Campanien » (tranchée de Pétingaud, entre Livernan et Montmoreau, Charente) et du « Dordonien » de Beaumont-du-Périgord (Dordogne) par H. Arnaud (1877 : 45, 50, 52).

De nombreux exemplaires de cette espèce, munis de leur test ou à l'état de moules internes complets, ont été récoltés par M. M. Artiges, principalement sur la plage de Saint-Sordolin à 3 km W-NW de Royan et dans la falaise de Meschers. Ils permettent d'établir la synonymie de *Chama angulosa* d'Orbigny, 1846, et de *Chama spondyloides* Bayle, 1856, et de préciser les caractères de l'espèce prioritaire « *Chama* » *angulosa* d'Orb. sur laquelle

* *Institut de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle, 8, rue de Buffon, 75005 Paris.*

nous fondons le genre nouveau *Artigesia*. Nous sommes heureux de remercier M. Artiges qui a bien voulu nous confier ce remarquable matériel pour le décrire ; nous lui exprimons ici toute notre reconnaissance et nous lui dédions ce nouveau genre.

Artigesia nov. gen.

Derivatio nominis : Genre dédié à M. M. Artiges.

Espèce-type : Chama angulosa d'Orbigny, 1846 (p. 690, pl. 464) = *Chama spondyloides* Bayle, 1856 (p. 365, pl. XIV, fig. 1-3), espèce redécrite ci-dessous (pl. I, II ; fig. 1, 2).

Locus typicus : Calcaires crayeux de Royan (Charente-Maritime).

Stratum typicum : Maestrichtien (couches à *Orbitoides media*).

Diagnose. — Monopleuridé de grande taille, pouvant atteindre 12 cm de hauteur. Inéquivalve : valve fixée conique et enroulée hélicoïdalement ; valve libre peu enroulée à crochet bas. Ornementation caractérisée par la présence de 3 à 5 fortes carènes élevées en lames foliacées ondu-leuses. Charnière présentant, à la valve droite, une forte dent oblique opisthocline et, à la valve gauche, deux dents inégales, la dent postérieure opisthocline plus haute et plus mince que l'antérieure orthocline. Impressions musculaires postérieures sur des plaques myophores en prolongement du plateau cardinal ; plaque de la valve fixée en lame détachée de la paroi du côté interne.

Description originale de l'espèce-type

Chama angulosa d'Orbigny, 1846 (p. 690) : « *C. testa inflata ; valva inferiore convexa, oblique contorta, angulosa ; labro laevigato.* Dimension : diamètre, 95 mm.

Coquille dont la valve inférieure est grande, fortement contournée sur le côté. Le moule intérieur montre quelques indices de stries rayonnantes et trois angles très prononcés formant autant de saillies sur le bord qui est lisse. Les empreintes musculaires sont très longues et très marquées.

Rapports et différences. — Cette espèce, dont je ne connais que le moule interne de la valve inférieure, se distingue nettement des autres par ses parties anguleuses qui règnent longitudinalement sur le moule. »

Compléments apportés par la description de *Chama spondyloides* Bayle, 1856

E. Bayle donne principalement une description des caractères externes de la coquille : très inéquivalve, la grande valve est en forme de cône dont l'axe est tordu sur lui-même, la petite valve est à crochet peu contourné et ne dépassant pas le bord cardinal. L'ornementation de la petite valve est composée de côtes divisées longitudinalement et de trois côtes élevées en lames foliacées saillantes ; les côtes sont plus irrégulières et moins marquées sur la grande valve qui porte aussi trois côtes élevées en lames foliacées. La charnière possède une dent saillante à la grande valve, reçue dans une fossette oblique à la petite valve. En ce qui concerne les affinités, E. Bayle s'est surtout attaché à montrer les rapports étroits de cette espèce avec les *Chama*.

Nouvelle description d'*Artigesia angulosa* (d'Orbigny, 1846) (Pl. I, II et fig. 1, 2)

Matériel. — Le matériel étudié comprend une vingtaine d'exemplaires correspondant à des individus complets ou non et à des groupes d'individus enchevêtrés les uns dans les autres. Quatre spécimens sont des moules internes plus ou moins complets.

Les *Artigesia* vivaient certainement fixées les unes sur les autres ; même isolées, elles montrent toujours des fragments de test d'autres individus fixés sur elles.

Morphologie externe

Coquille très inéquivalve, la hauteur de la valve operculaire étant environ la moitié de celle de la valve fixée, grande (la hauteur peut dépasser 12 cm), inéquilatérale ; le bord antérieur est plus développé que le postérieur.

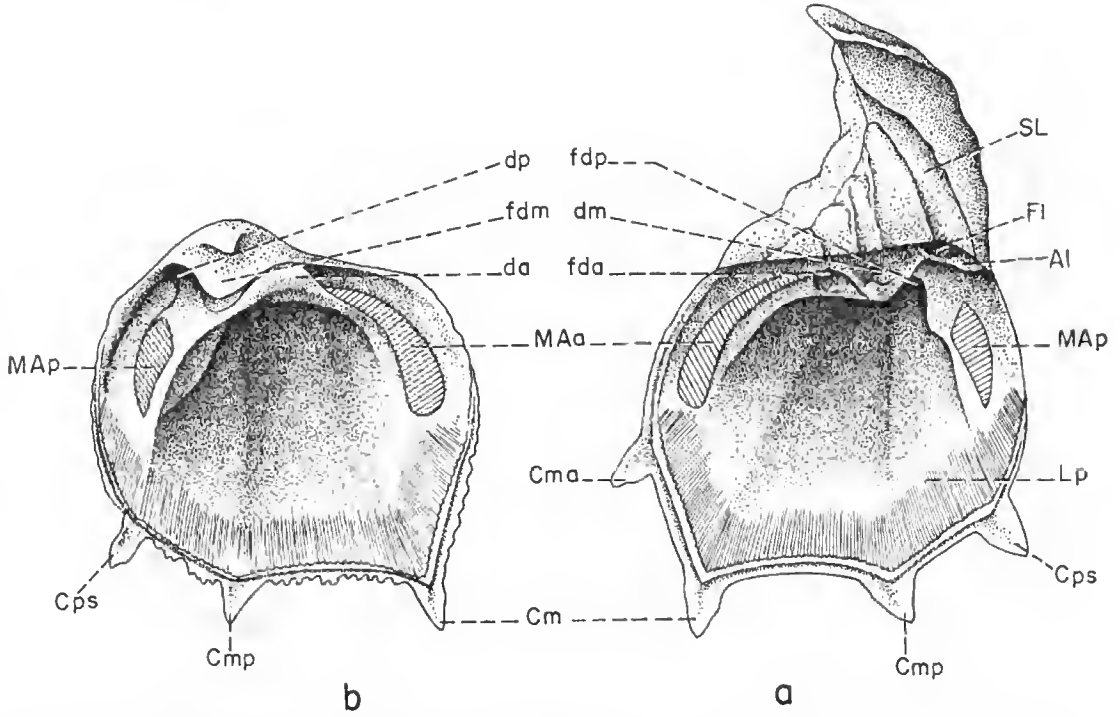

Fig. 1. — *Artigesia angulosa* (d'Orbigny). a, face interne de la valve droite ou fixée ; b, face interne de la valve gauche ou libre.

Dentition : da, fda : dent antérieure et fossette correspondante ; dm, fdm : dent médiane et fossette correspondante ; dp, fdp : dent postérieure et fossette correspondante. — Ligament : Al, Fl, Sl : arête, fossette et sillon ligamentaire. — MAa et MAp : impressions des muscles adducteurs antérieur et postérieur. — Lp : ligne palléale. — Extrémités des carènes et sillons internes correspondants : Cma, Cm, Cmp, Cps : carènes médio-antérieure, médiane, médio-postérieure, postérieure siphonale. (Reconstitution d'après des moules internes, des contre-moulages et des fragments de coquilles.) Maestrichtien de la région de Royan. (Collection M. Artiges.)

Valve droite (fixée) en cornet enroulé hélicoïdalement à partir de la surface de fixation qui est réduite ou étendue, mais toujours située dans le secteur antérieur de la région umbonale. L'enroulement peut s'accompagner du déversement vers l'extérieur et vers l'arrière de la région sous-umbonale antérieure, tandis que la pointe du crochet et le sillon ligamentaire sont déportés vers l'avant.

La valve gauche (libre), operculaire, présente un crochet ne dépassant qu'à peine le bord cardinal, la pointe n'est que faiblement prosogyre. Le long du bord dorsal, le crochet occupe une position postérieure, proche du sillon ligamentaire. Le bord dorsal antérieur, rectiligne, passe par un arrondi au bord antérieur qui s'allonge presque perpendiculairement au bord cardinal et se raccorde anguleusement au bord ventral. Ce dernier, découpé en deux secteurs à peu près égaux par les carènes, remonte vers le bord postérieur. Enfin, le bord postérieur court, rectiligne et oblique, rejoint par un arrondi le bord dorsal. A la surface de la valve, trois carènes principales élevées en crêtes s'incurvent, la concavité dirigée vers l'avant.

A. D'ORBIGNY indiquait la présence de trois angles prononcés sur le moule interne de la valve droite. Ils correspondent sur la coquille aux carènes les plus élevées et les plus longues : en réalité, le moule interne porte, en général, la trace de quatre angles et il y a sur la coquille au moins cinq carènes développées (fig. 1) :

— une carène médiane (Cm) ou umbono-ventrale antérieure : elle correspond au maximum de convexité et d'allongement de la valve et aboutit à l'angulation antéro-ventrale. De part et d'autre de cette carène, partent du crochet deux carènes antérieures et deux carènes postérieures :

— une carène médio-antérieure (Cma) longeant, sur le moule interne, l'extrémité distale de l'insertion du muscle adducteur antérieur : elle aboutit un peu au-dessus de la mi-longueur du bord antérieur ;

— une carène antérieure marginale aboutissant à l'extrémité du bord dorsal antérieur ;

— une carène médio-postérieure (Cmp) venant au milieu du bord ventral de la valve ;

— une carène postérieure anale ou siphonale (Cps) qui correspond, à l'intérieur de la valve, à un sillon suivant la base du plateau myophore sur lequel s'insère le muscle adducteur postérieur ; elle aboutit à l'angle postéro-ventral de la valve.

Trois à quatre carènes ou côtes ailées additives peuvent venir s'intercaler dans le secteur délimité par les carènes les plus antérieures, marginale et médio-antérieure.

A la valve gauche, les carènes antérieures sont peu développées.

Les carènes s'élèvent en crêtes, formant des lames hautes et minces, continues ou scindées transversalement, parfois recourbées à leur sommet. Leur section peut être dédoublée car, au bord palléal et aux arrêts de croissance, elles se montrent constituées par des replis de la couche externe de l'ostracum calcaire (l'ectostracum). Les côtes additives antérieures sont fréquemment irrégulières, scindées en lames doubles épaissies à la base.

Le long du contour palléal les carènes déterminent des angles et découpent la commissure en secteurs concaves en leur milieu.

Toute la surface des valves et des carènes est costulée radialement ; la costulation diffère d'une valve à l'autre.

La valve gauche est couverte de côtes serrées, arrondies, se dédoublant plus ou moins nettement à partir d'un certain stade de croissance. Les côtes dédoublées restent toujours

étroitement associées car leur division longitudinale est incomplète et n'affecte que le sommet des côtes. Ce type d'ornementation se poursuit sur la surface des carènes. Par contre, à la valve droite, les côtes sont remplacées par de fines stries ou costules radiaires, très serrées, irrégulières comme force et comme écartement, parfois aussi dédoublées. Elles sont finement treillissées dans les régions bien conservées du test, recoupées par des lignes d'accroissement encore plus fines qu'elles.

Morphologie interne

Il existe parmi le matériel étudié trois moules internes assez bien conservés. Ceux-ci ainsi que le moule interne de la valve droite, holotype de la collection d'Orbigny, permettent l'étude des caractères internes. Les observations ont été facilitées et complétées grâce à l'obtention, à partir de certains de ces moules internes, de contre-moulages en élastomère (pl. II ; fig. 1).

Charnière et impressions musculaires

Le plateau cardinal porte à la fois les dents : 1 à la valve droite, 2 à la valve gauche (formule : $\frac{0\ 1\ 0}{1\ 0\ 1}$ ou $\frac{dm}{da}\ \frac{1}{dp}$) et les insertions musculaires, très asymétriques, situées sur des extensions latérales (fig. 1) surtout du côté postérieur : plaque se détachant de la paroi à la valve droite, plateau surélevé à la valve gauche.

Charnière de la valve droite. — Une seule dent cardinale (dm), plus ou moins médiane, formant le plancher du plateau cardinal. Sa forme est triédrique, à pointe opisthocline plongeant vers le bas et se redressant dans une direction orthogonale à la commissure de la valve. Sa branche antérieure, incurvée vers l'avant, est creusée d'une profonde fossette d'orientation subhorizontale (fda) ; sa branche postérieure, plus allongée, constitue la paroi antérieure d'une profonde fossette en U (fdp). Le fond de la fossette, prosocline, fait saillie vers la cavité umbonale ; sa paroi postérieure se prolonge par une large apophyse myophore en forme de croissant, soudée par son bord postérieur à la valve. Cette plaque présente à sa surface l'impression du muscle adducteur postérieur (MAp).

La forme de l'impression musculaire postérieure est ovale-subquadrangulaire, à bords postérieur et antérieur parallèles, bord dorsal droit, contour inférieur ovalaire. En avant de la fossette (fda), et dans son prolongement, s'allonge sur la paroi même de la coquille, parallèlement au bord dorsal antérieur, l'impression du muscle adducteur antérieur (MAa) digitée, qui se recourbe ensuite le long du bord antérieur pour atteindre le niveau de la première angulation marginale de la valve.

Charnière de la valve gauche. — Deux dents cardinales séparées par une large fossette. Cette fossette (fdm), où vient s'engager la dent droite, est en forme de V oblique, opisthocline dans la direction du muscle postérieur. Sa branche antérieure est un bourrelet arqué sur lequel s'insère la dent antérieure (da), de forme plus ou moins conique, ortho ou légèrement prosocline, à sommet émoussé, qui vient se loger dans la fossette antérieure de la valve

1. Nous évitons d'employer la formule dentaire en chiffres arabes : $1\frac{2}{}3$ présumant l'existence d'homologie ontogénétique (non démontrée) avec une charnière de type hétérodonte inversée.

droite. La branche postérieure de la fossette est relevée vers l'arrière en une lame (dp) opisthocline à bord dorsal droit et oblique, dent s'engageant dans la fossette postérieure de la valve gauche.

Sous le bourrelet, le plateau cardinal s'élargit vers l'avant en une plaque ayant peu de relief, faisant corps avec la paroi de la valve, sur laquelle se trouve, fortement en relief, l'impression du muscle adducteur antérieur, allongée, digitée ; il lui correspond sur le moule interne une empreinte fortement en creux.

A la base de la dent (dp), le plateau cardinal s'élargit en plateau myophore épais, surélevé par rapport à la cavité de la valve, non détaché de la paroi. Sur ce plateau s'insère le muscle adducteur postérieur.

Insertion ligamentaire

Au-dessus des insertions musculaires postérieures, en arrière de la dent (dp) à la valve gauche et au-dessus et en arrière de la fossette (fdp) à la valve droite, on peut distinguer une arête horizontale (Al) limitant vers le bas une petite fossette (Fl) qui représente certainement la zone d'insertion du ligament. Le bord cardinal forme un repli au-dessus d'elle et c'est dans son prolongement que s'étend, à la valve droite, le sillon ligamentaire externe (Sl) qui est la trace de l'insertion du ligament laissée au cours de la croissance.

Ligne palléale

Joignant les extrémités distales des impressions musculaires, elle est entière et distante du bord de la coquille, de 10 à 30 mm environ selon les spécimens.

Bord marginal

Le bord interne de la coquille, dans l'ensemble, présente un aspect lisse ; cependant, on peut observer au bord marginal de la couche moyenne du test de fines denticulations qui sont en rapport avec une striation radiaire interne. Les costules affleurent à la superficie de la couche marginale de la face interne de la coquille (ou mésostracum) en donnant de très faibles cannelures longitudinales. L'épaisseur totale du test entre les carènes est de 2 à 3 mm.

Remarques : morphologie fonctionnelle et habitat

Le développement des carènes et, en particulier, de celles additives de la région antérieure de la valve droite est en relation avec le mode de vie et l'habitat de l'animal. Les *Artigesia* avaient un mode de vie grégaire, les carènes ailées devaient aider à maintenir les individus fixés les uns aux autres. Plusieurs exemplaires montrent aussi que les crêtes antérieures servaient de points d'appui et parfois même de base de fixation. Elles sont placées, en effet, dans le secteur antérieur de fixation de la coquille et l'on constate que les coquilles, lorsqu'elles sont disposées à plat sur leur zone d'attache, reposent en équilibre en même temps sur les crêtes des carènes antérieures dont la base triangulaire est élargie. Un individu, fixé par toute la longueur du secteur antérieur sur une plaque calcaire, adhère

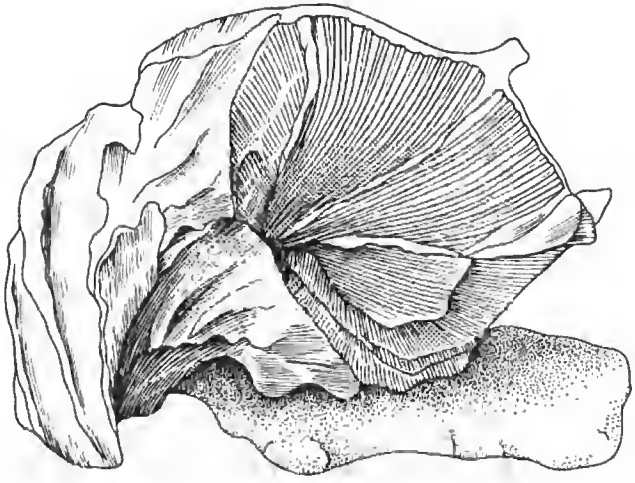

FIG. 2. — *Artigesia angulosa* (d'Orbigny). Coquille bivalve en position de vie, fixée à un substrat dur. Gisement de Saint-Sordelin (aggl. Royan), Maestrichtien. (Collection M. ARTIGES.)

à cette surface également par les crêtes antérieures formant des béquilles (fig. 2). Ainsi *Artigesia* s'apparente, par son mode de vie, aux « plagioconques » de DOUVILLÉ (1910), vivant couchés sur le côté, la commissure oblique. La zone anale ou siphonale, inhalante et exhalante se trouve en général la plus élevée au-dessus du support (fig. 2). Le développement du crochet et sa torsion ainsi que sa fixation permettaient d'élever et de maintenir dégagée la commissure des valves, soit au-dessus des fonds envasés probablement constitués de boues calcaires, soit au milieu des biohermes à Huîtres ou à Rudistes. Si les carènes ailées jouaient un rôle stabilisateur, hérissant les coquilles de crêtes acérées, elles devaient intervenir également dans un rôle défensif contre les prédateurs et les épibiontes. On peut penser aussi qu'en canalisant les courants d'eau à la surface des coquilles, elles contribuaient dans une certaine mesure au brassage de l'eau et des particules alimentaires autour de la région palléale.

Mensurations (en mm)

HD	HG	$\frac{HG}{HD}$	Lc	Hp	Hs	E
105	55	0,52	50	25	48	50
115	65	0,56	+ 52	50	68	60
100	55	0,55	62	40	55	50
105	60	0,56	55	30	35	60
70	45	0,6	45	35	45	50

HD : hauteur de la valve droite ; HG : hauteur de la valve gauche ; Lc : longueur du bord cardinal ; Hp : hauteur du bord postérieur ; Hs : hauteur au niveau de la carène siphonale ; E : épaisseur des deux valves réunies, mesurée perpendiculairement à la commissure (carènes non comprises).

Ajoutons que, dans la falaise de Meschers, plusieurs individus fixés ensemble ont été trouvés en place dans un banc d'Huîtres exclusivement constitué de *Pycnodonte vesicularis* (Lamarck). Ce devait être le genre d'habitat préférentiel d'*Artigesia angulosa* car, étant donné la rareté de cette espèce, il est peu probable qu'elle formait elle-même des bancs d'accumulation ; elle devait plutôt vivre en îlots isolés parmi les milieux pararécifaux du Sénonien supérieur.

Affinités du genre *Artigesia*

Le type de charnière et le fait que la coquille était fixée par la valve droite conduisent à rattacher nos exemplaires à la famille des Monopleuridae.

La plupart des genres de Monopleuridae sont cantonnés dans le Cénomanien comme *Araeopleura*, *Himeraelites*, *Petalodontia* et *Simacia*. Le genre *Valletia* est uniquement valanginien. Seuls les genres *Monopleura* et *Gyropleura* atteignent le Sénonien.

Monopleura, en grande majorité, est représenté par des espèces urgoniennes.

Les cinq ou six espèces sénoniennes qu'on rapporte à ce genre avec plus ou moins de vraisemblance, car on ne connaît pas, ou mal, leur charnière, sont très différentes comme forme et comme ornementation d'*Artigesia*. Elles sont en outre bien plus petites qu'elle. Enfin, l'appareil cardinal des *Monopleura* s'écarte considérablement de celui d'*Artigesia*. Il a deux dents coniques subégales à la valve libre alors qu'*Artigesia* a deux dents très différentes puisque l'une d'elles est conique et orthocline, l'autre étant en forme de lamelle et opisthocline. De plus, la lame myophore portant le muscle postérieur de la valve fixée est bien caractérisée chez *Artigesia* alors qu'elle n'existe pas chez les *Monopleura*.

Le genre *Gyropleura* comprend, dans son acception actuelle, trois groupes de formes : deux espèces urgoniennes, sept espèces cénomaniennes et neuf espèces du Sénonien supérieur. Ces trois groupes sont tout à fait séparés les uns des autres, stratigraphiquement, et aucune espèce de *Gyropleura* n'est connue dans les étages intermédiaires [1].

Gyropleura est un genre assez mal défini. Il repose presque uniquement, d'après son créateur H. Douvillé (1887 : 768 *et seq.*), sur le fait que le muscle postérieur de la valve fixée est

« porté par une lame transverse qui simule un plancher cardinal, occupe tout le crochet en arrière de la fossette postérieure et recouvre la cavité umbonale. Cette lame myophore postérieure constitue le caractère particulier du genre *Gyropleura* ; il se traduit sur les moules internes par une rainure profonde plus ou moins large située entre le crochet de la valve fixée et la commissure des valves ».

Cette rainure se voit remarquablement bien sur les moules internes de *G. cornucopiae* du Cénomanien de Rouen. Elle est moins caractéristique sur les grandes formes cénomaniennes décrites par d'Orbigny comme *G. rugosa* et comme *G. navis*, son synonyme probable. On peut d'ailleurs douter que ces grandes formes fassent bien partie du genre *Gyropleura*.

Malheureusement les caractères internes sont inconnus ou mal connus dans la plupart des espèces que Douvillé et ses successeurs ont rangées dans le genre *Gyropleura*. Sur le type même du genre, *G. cenomanensis* (d'Orb.), le texte de Douvillé (1887 : 769, 771)

1. Voir Références bibliographiques : N.N. Bobkova, 1961.

est peu clair. On ne sait pas si la figuration qu'il donne de l'appareil cardinal est un schéma théorique ou s'il a été dessiné d'après une charnière réelle.

Laissant de côté *G. telleri* Redlich, encore une forme cénomanienne s'écartant beaucoup d'*Artigesia* par sa forme, sa taille et sa charnière, nous passerons en revue les formes du Sénonien supérieur.

Les charnières des formes suivantes sont inconnues ou très mal connues et H. Douvillé et ses successeurs n'en ont fait des *Gyropleura* qu'au vu de leur ornementation. Ce sont : *G. boulangeri* Douv., *G. laevis* Holzapf., *G. lomnicki* Rog., *G. russiensis* (d'Orb.), *G. sublaevis* Douv., *G. supracretacea* (d'Orb.), *G. tartareui* Vidal.

Toutes ces formes, dont l'appartenance au genre *Gyropleura* reste un peu douteuse pour l'instant, sont très différentes d'*Artigesia*, d'une part à cause de leur petite taille, car leur hauteur ne dépasse pas 4-5 cm, et d'autre part à cause de leur ornementation fine et régulière. Seule *G. tartareui* a une ornementation forte et irrégulière mais sans carènes ni côtes ailées. De plus sa forme est différente de celle d'*Artigesia*.

G. ciplyana (Ryckh.) et *G. costulata* (Müll.), dont la charnière est connue et qui sont des *Gyropleura* certains, ressemblent tout à fait par leur taille, leur ornementation et leur forme extérieure aux autres espèces sénoniennes dont il vient d'être question. Pour les mêmes raisons que ces dernières, elles ne peuvent être rapprochées de l'espèce de Royan décrite dans ce travail.

Enfin, les *Gyropleura* s'écartent sensiblement d'*Artigesia angulosa* par les caractères de l'appareil cardinal, lorsqu'il est connu. En effet, l'appareil cardinal de *Gyropleura* possède deux dents subégales et petites à la valve libre, alors que chez *Artigesia* elles sont assez grandes, très différentes l'une de l'autre.

Par contre, chez *Artigesia* comme chez *Gyropleura*, le muscle postérieur de la valve fixée est porté sur un prolongement du plateau cardinal, contrairement à ce qui se voit chez *Monopleura*. Mais cette extension du plateau cardinal est bien moins prononcée que chez *Gyropleura*.

En conclusion, *Artigesia* est un Monopleuridae s'écartant des genres de cette famille connus au Sénonien, *Gyropleura* et *Monopleura*, à la fois par son ornementation très particulière et par les caractères de son appareil cardinal. Les affinités d'*Artigesia* seraient à chercher plutôt du côté de *Gyropleura*, les deux genres possédant à la valve fixée un muscle postérieur inséré sur une lame myophore. Mais la lame myophore d'*Artigesia* est sensiblement moins développée que celle de *Gyropleura* et *Artigesia* reste un genre très isolé dans la famille des Monopleuridae, tant par les caractères de son ornementation que de son appareil cardinal.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Arnaud, H., 1876. — Profil géologique des falaises crétacées de la Gironde. Étude comparative sur le Dordonien. *Act. Soc. linn. Bordeaux*, **30**, 22 p., 1 dpl. h. t.

— 1877. — Mémoire sur le terrain crétacé du Sud-Ouest de la France. *Mém. Soc. géol. Fr.*, 2e sér., **10**, 110 p., 5 pl., tabl.

Bayle, E., 1856. — Notice sur une nouvelle espèce du genre Chama. *J. Conch., Paris*, **5** : 365-368, pl. XIV, fig. 1-3.

Bobkova, N. N., 1961. — Stratigraphie des gisements du Crétacé supérieur et Bivalves du Crétacé supérieur de la dépression du Tadjikistan (en russe). *Trud. Vsegei (Probl. Neftegaz. Sredn. Asii 8)*, 54, 190 p., 31 pl., dpl. [1].

Coquand, H., 1860. — Description physique, etc. du département de la Charente. Marseille, 420 p., tabl., dpl.

Douvillé, H., 1887. — Sur quelques formes peu connues de la famille des Chamidés. *Bull. Soc. géol. Fr.*, **15** : 756-802, 19 fig., 4 pl.

— 1910. — La craie et le Tertiaire des environs de Royan. *Bull. Soc. géol. Fr.*, **10** : 50-61.

Moore, R. C., 1969. — Treatise on Invertebrate Paleontology. Part N, Mollusca 6 (Bivalvia). *The geol. Soc. Am.*, 1 et 2, 952 p., 6198 fig. Boulder (Colo.).

Orbigny, A. d', 1842-1847. — Paléontologie française. Terrains Crétacés. II-III. Lamellibranchia, 807 p., atlas.

Manuscrit déposé le 10 décembre 1973.

1. Le travail de N. N. Bobkova (1921) a été connu par nous trop tard pour pouvoir en tenir compte. Aucune des formes qui y sont décrites ne peut être rapprochée d'*Artigesia*.

PLANCHE I

1a-1b. — *Artigesia angulosa* (d'Orb.). Maestrichtien. Environs de Royan. (Collection ARTIGES.)
2. — *Artigesia angulosa* (d'Orb.) en position de vie. Maestrichtien. Environs de Royan. (Collection ARTIGES.)

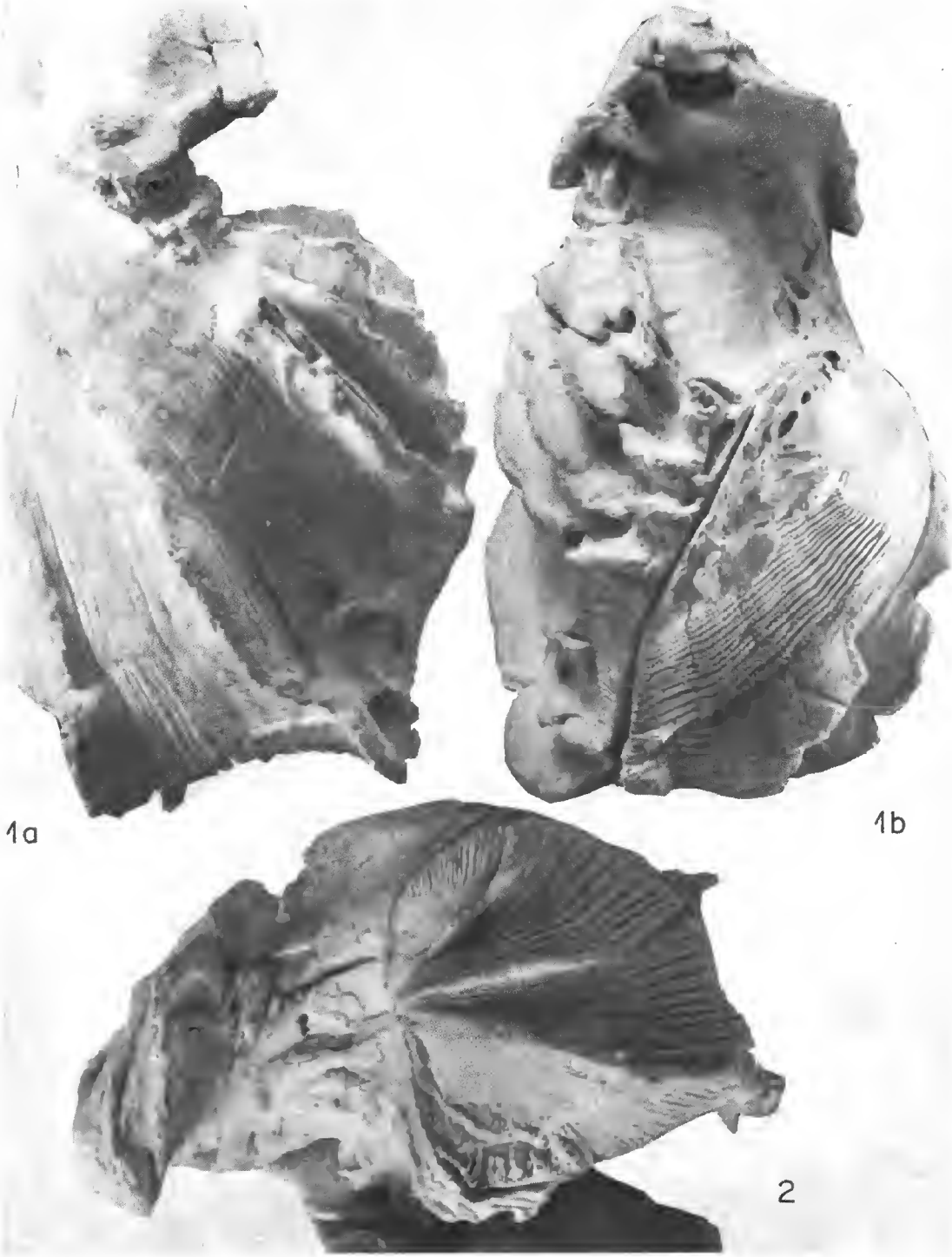

PLANCHE I

PLANCHE II

1. — *Artigesia angulosa* (d'Orb.). Contre-moulage en caoutchouc de la région cardinale d'un moule interne.
2a-2b. — *Artigesia angulosa* (d'Orb.). Moule interne, vue de profil et vue de la valve libre.

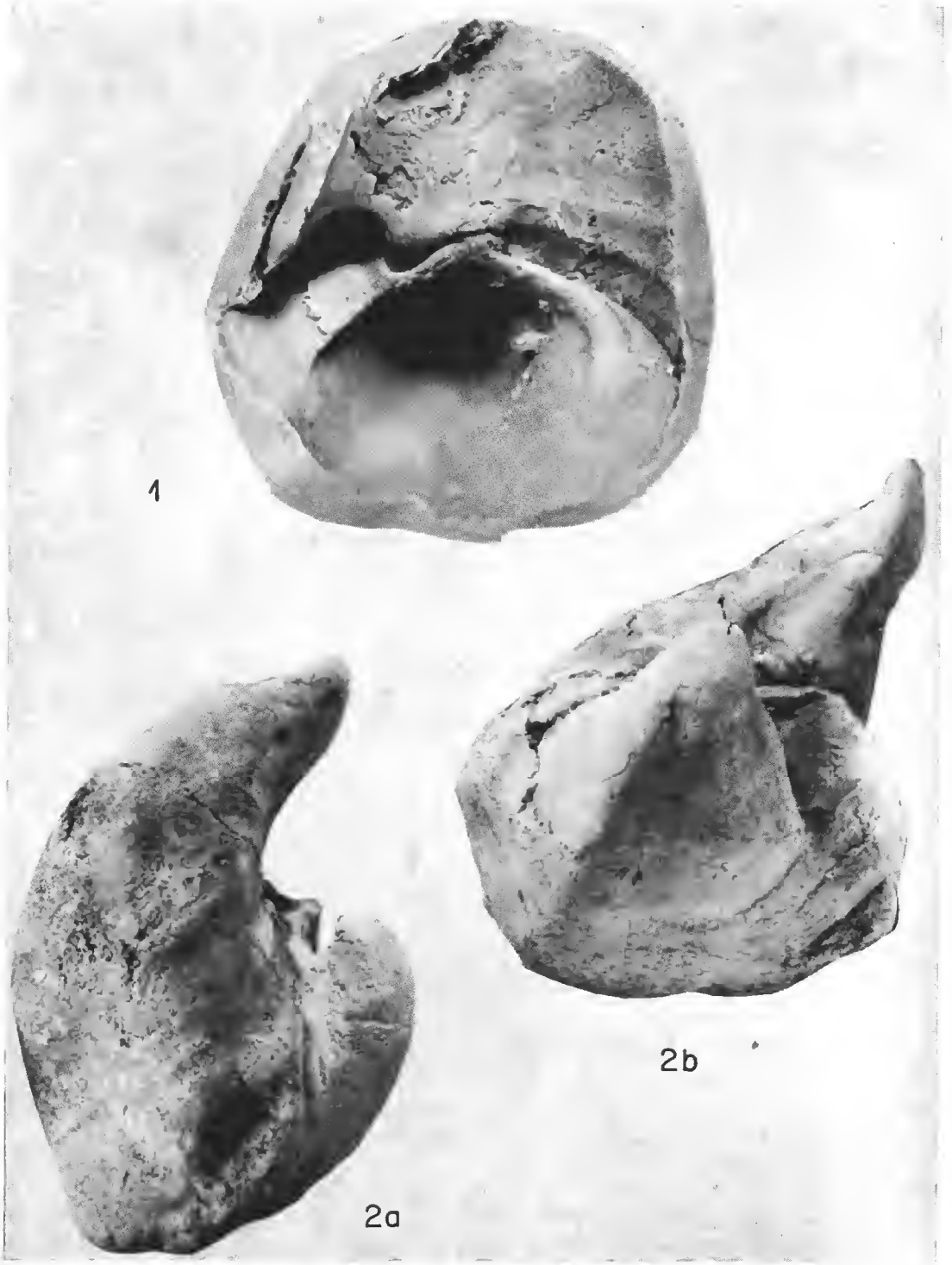

PLANCHE II

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 215, mars-avril 1974,
Sciences de la Terre 35 : 97-112.

Achevé d'imprimer le 30 septembre 1974.

IMPRIMERIE NATIONALE

4 564 001 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.